

Innovación en la evaluación curricular del programa de estudio de Biología en secundaria: Perspectiva docente y análisis automatizados con IA

Kendal Ruiz Benavides¹, Giselle Nurinda Montoya¹, Gabriela Gutiérrez López¹,
Mariangelina Rodríguez Varela¹

¹ División de Educología del CIDE. Universidad Nacional (Costa Rica)
kendall.ruiz.benavides@una.cr; giselle.nurinda.montoya@una.ac.cr;
gabriela.gutierrez.lopez@una.cr; mariangeli.rodriguez.varela@una.cr

Resumen. Esta investigación cualitativa es un estudio comparativo heterogéneo de los resultados de la evaluación curricular del programa de Biología del cuarto ciclo vigente al año 2024, del Ministerio de Educación Pública (MEP) de Costa Rica. Se analiza la evaluación realizada por un grupo de docentes de secundaria y un análisis automatizado con inteligencia artificial (ChatGPT) mediante criterios e indicadores construidos con el modelo CIPP. Se contrastan ambas evaluaciones para identificar coincidencias y diferencias, analizando las implicaciones de integrar la IA en el proceso de evaluación curricular. Los resultados revelan áreas de concordancia y divergencia, lo que abre nuevas oportunidades para mejorar los procesos de evaluación en la educación.

Palabras clave: Biología. ChatGPT. CIPP. Educación secundaria. Evaluación curricular. Inteligencia artificial.

1. Introducción

La evaluación curricular ha sido, por mucho tiempo, un proceso largo y complicado, sin embargo, la llegada de la Inteligencia Artificial (IA) está transformando este panorama, ofreciendo nuevas oportunidades para agilizar y enriquecer este proceso. Esta investigación se adentra en el uso de la IA en un campo poco explorado, como lo es la evaluación curricular. En este contexto, se comparan los resultados de las percepciones de un grupo de docentes de secundaria y un análisis automatizado con IA (ChatGPT) sobre el programa de Biología del cuarto ciclo del Ministerio de Educación Pública (MEP) de Costa Rica, para la identificación de coincidencias y diferencias clave mediante un estudio comparativo heterogéneo. Los resultados no solo invitan a reflexionar sobre el currículo actual, sino que también abren la puerta a nuevas formas de integrar la IA como herramienta para mejorar los procesos educativos.

1.1 Evaluación Curricular y el Modelo CIPP

La evaluación curricular es un proceso sistemático y continuo que analiza la pertinencia y efectividad de los planes de estudio en relación con el contexto y las

tendencias educativas. Conforme a [1], Carreño y Chadwick destacan la función de valorar recursos y procedimientos para alcanzar metas educativas. De manera similar, Stufflebeam y Shinkfield, citados también en [1], la describen como la recopilación de datos relevantes sobre la planificación, ejecución e impacto del currículo.

Más allá de su función valorativa, la evaluación curricular garantiza la adaptación del currículo a las necesidades del entorno [2]. Por otro lado, se resalta el carácter investigativo de la evaluación curricular y su papel en la comunicación entre estudiantes, docentes y el sector productivo, asegurando la alineación de las competencias de egreso con el mercado laboral [3].

El modelo CIPP (Contexto, Insumo, Proceso y Producto) de Stufflebeam es ampliamente utilizado por su enfoque integral y su orientación a la toma de decisiones [4]. Define la evaluación como un proceso de obtención de información útil para analizar alternativas y tomar decisiones en planificación, estructuración, modificación y reciclaje [5]. Además, de acuerdo con [6], Stufflebeam y Shinkfield destacan que este modelo provee datos sobre el valor del currículo, examina su implementación en entornos reales, orientando a la toma de decisiones y propiciando la mejora continua.

Según lo planteado en [4], Stufflebeam y Shinkfield señalan que este modelo aborda cuatro dimensiones clave. La evaluación del contexto analiza factores sociales, políticos y culturales para garantizar que el currículo responda a las necesidades del entorno. La evaluación de insumos examina recursos materiales, infraestructura, financiamiento y formación docente para determinar su calidad y pertinencia [7], [4]. La evaluación de procesos revisa la implementación del currículo, la interacción docente-estudiante y la gestión de recursos [4]. Finalmente, la evaluación del producto analiza los resultados del programa, incluyendo logros académicos, competencias y aprendizajes aplicables a la vida profesional [4].

Dado su enfoque estructurado, el modelo CIPP podría beneficiarse de la integración de la IA en el análisis de los programas educativos, permitiendo identificar patrones en grandes volúmenes de datos y ofreciendo diagnósticos precisos para la mejora curricular.

1.2 Uso de la Inteligencia Artificial en la Evaluación Curricular

La IA ya se está utilizando de manera efectiva en áreas como la personalización del aprendizaje [8] y la mejora de procesos administrativos en educación [9]. Sin embargo, su aplicación en la evaluación curricular aún está en una fase de exploración. Aunque esta tecnología ha demostrado su capacidad para optimizar distintos aspectos del ámbito educativo, la integración en la evaluación de programas académicos plantea nuevos retos y oportunidades que requieren mayor investigación.

Uno de los principales aportes de la IA es su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos y generar diagnósticos rápidos y objetivos, lo que abre la posibilidad de complementar las evaluaciones tradicionales aportando información adicional que permita un análisis más detallado de los programas [8]. En este sentido, herramientas como ChatGPT, que utilizan IA generativa, podrían ofrecer una perspectiva adicional a las observaciones humanas, enriqueciendo el proceso evaluativo sin reemplazar el criterio de las personas educadoras. Este enfoque se alinea con el concepto de Inteligencia Asistida, el cual, según lo planteado en [10], retoma a

Skagestad para destacar la complementariedad entre la IA y los seres humanos en la toma de decisiones.

A pesar de que gran parte de la literatura existente se ha centrado en el uso de la IA para la evaluación del aprendizaje [11], es necesario explorar su potencial en la evaluación curricular. Este estudio busca analizar cómo la IA puede contribuir en este campo, proporcionando información objetiva para la toma de decisiones en la planificación y ajuste de los planes de estudio.

La incorporación de la IA en la evaluación educativa ha provocado un cambio de paradigma en los procesos tradicionales, trayendo consigo oportunidades y desafíos que requieren un análisis riguroso. Según Ramos Armijos et al., “la IA está cambiando la forma en que pensamos y llevamos a cabo la evaluación educativa” [11, p. 5659].

Este cambio es aparente en la capacidad de la IA para personalizar el aprendizaje, mejorar la retroalimentación y automatizar las evaluaciones de IA para que las personas educadoras puedan enfocarse en aspectos más estratégicos del proceso de aprendizaje. No obstante, es fundamental analizar cómo estas herramientas pueden utilizarse tanto para evaluar el aprendizaje del estudiantado como para evaluar y mejorar los planes de estudio, garantizando su alineación con las necesidades del contexto educativo.

Asimismo, de acuerdo con lo expuesto en [12], Bearman et al. mencionan que la IA ha despertado un creciente interés tanto de la comunidad científica como de la sociedad en general, consolidándose como una herramienta clave para optimizar procesos y mejorar la eficacia y eficiencia en diversas actividades educativas. En el mismo estudio, se expone que, el diseño curricular juega un papel fundamental, ya que permite estructurar programas educativos y orientar los aspectos didácticos, metodológicos y evaluativos pertinentes, como lo exponen Silvestre y Salgado. Sin embargo, el uso de la IA en “el área del diseño curricular es un campo que aún no ha sido suficientemente explorado” [12, p. 2], lo que resalta la necesidad de continuar investigando su potencial y aplicabilidad en los diversos entornos educativos.

1.3 Desafíos éticos y técnicos del uso de la IA en la Evaluación Curricular

La implementación de la IA en la evaluación plantea numerosos desafíos. Además, herramientas como ChatGPT plantean problemas relacionados con la originalidad del trabajo del estudiantado. El software de detección de IA puede abordar el plagio, pero un cambio de paradigma en las prácticas de evaluación de los aprendizajes es más pertinente [13]. Algunos de los principales desafíos son el sesgo algorítmico, la privacidad de los datos, así como la incapacidad de evaluar habilidades complejas como la creatividad y el pensamiento crítico [14]. En esta misma línea, diversas investigaciones advierten sobre los posibles riesgos asociados al uso de herramientas basadas en IA generativa en contextos educativos. Hernández León y Rodríguez-Conde señalan que “...el uso de chatbots como ChatGPT genera preocupaciones sobre la validez e imparcialidad de los procesos de evaluación” [15, p. 21].

Si bien estos desafíos han sido ampliamente discutidos en relación con la evaluación del aprendizaje del estudiantado, es igualmente crucial considerar su impacto en la gestión educativa, en particular en la evaluación curricular. La automatización de procesos académicos mediante IA puede influir en la toma de decisiones sobre la actualización y mejora de los planes de estudio, lo que plantea interrogantes en cuanto

a la transparencia, equidad y pertinencia de los criterios utilizados. Por ello, es fundamental que, el uso de estas tecnologías en la evaluación curricular se base en principios éticos que garanticen su fiabilidad, confiabilidad y la complementariedad con el juicio académico humano desde el pensamiento crítico.

2. Contenido

Esta investigación se enmarca en un enfoque cualitativo. Se comparan dos aproximaciones a la evaluación curricular del programa de Biología del IV ciclo del MEP: una basada en la percepción docente y otra en un análisis automatizado con IA. La primera fase consiste en la aplicación de un instrumento a un grupo de docentes de Biología del IV ciclo, con el propósito de conocer la evaluación del programa vigente. En paralelo, se lleva a cabo una revisión documental automatizada utilizando ChatGPT, analizando el programa a partir de criterios e indicadores predefinidos. La comparación de ambos análisis permite identificar coincidencias, divergencias e implicaciones sobre el uso de la IA como herramienta de apoyo en la evaluación curricular. Se emplearon técnicas de análisis cualitativo para comparar los resultados obtenidos de ambas fuentes.

La población meta incluye un grupo docentes de Biología del IV ciclo del MEP de Costa Rica, con experiencia de entre 3 y 35 años en la enseñanza de la materia. Se invitó a diversos docentes a participar en la aplicación de este instrumento. Además, ChatGPT actúa como un actor clave en el proceso, analizando los mismos criterios del instrumento, lo que permite contrastar ambas evaluaciones y explorar el potencial de la IA en la mejora de la evaluación curricular.

La construcción de los documentos para la evaluación curricular se basó en el modelo CIPP, elegido por su enfoque integral y estructurado para evaluar programas educativos. Para garantizar una evaluación completa del programa de Biología, se desarrollaron dos insumos: un instrumento llamado “BIOEvalua – Evaluación curricular del Programa de Biología” para docentes y un archivo estructurado con criterios e indicadores para ChatGPT, ambos alineados con los mismos criterios e indicadores.

El instrumento dirigido a personas docentes constó de 50 ítems, organizados en cuatro dimensiones: 12 ítems para Contexto, 10 para Insumo, 18 para Proceso y 10 para Producto, abarcando un total de 12 criterios y 17 indicadores, este instrumento fue validado por tres docentes de mucha experiencia en el campo de las ciencias. El objetivo del instrumento fue recopilar las percepciones del profesorado sobre diversos aspectos del programa de Biología, considerando su experiencia en el aula y su visión crítica del currículo. En total, 10 docentes respondieron el instrumento, generando 500 respuestas correspondientes a los 50 ítems. Para el análisis cualitativo de estas respuestas, se utilizó ChatGPT, facilitando la sistematización y clasificación de estas percepciones según dimensiones, criterios e indicadores.

Además del análisis de las respuestas docentes, ChatGPT también se empleó para evaluar el programa de Biología con base en 10 de los 12 criterios y 15 de los 17 indicadores, incluyendo ajustes en 3 de estos últimos para un análisis automatizado. La

diferencia en la cantidad de criterios e indicadores considerados en cada análisis responde a la naturaleza de cada actor, permitiendo una comparación entre las percepciones docentes y el análisis estructurado del programa con ChatGPT.

Para realizar el análisis y comparación de los resultados, se desarrollaron distintos insumos organizados en formatos estructurados. Primero, se recopilaron las respuestas del instrumento de percepción docente mediante una herramienta tecnológica de software libre para la realización de encuestas en línea, almacenando las respuestas y permitiendo su descarga en un documento de tipo hoja de cálculo. Paralelamente, los criterios e indicadores utilizados en el análisis curricular fueron almacenados en un archivo CSV, facilitando su procesamiento automatizado. El programa de Biología también se cargó en formato digital para su evaluación.

El análisis se realizó en dos etapas con ChatGPT, la primera, se empleó un prompt diseñado para clasificar las respuestas docentes según las cuatro dimensiones del modelo CIPP y su relación con los criterios e indicadores. En la segunda etapa, se utilizó otro prompt que permitió evaluar el programa de Biología con base en una versión ajustada de los criterios e indicadores, optimizada para el procesamiento automatizado. Finalmente, los resultados de ambas estrategias se compararon para identificar convergencias y divergencias entre la percepción docente y el análisis automatizado del currículo.

3. Los resultados

En este apartado se presenta una síntesis de los hallazgos más relevantes de la investigación sobre la evaluación del programa de Biología, basados en la percepción docente y el análisis de la evaluación por ChatGPT de los criterios e indicadores proporcionados. Se comparan los resultados de ambas fuentes de información para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.

Las personas docentes participantes fueron 5 hombres y 5 mujeres, provenientes de diversas regiones del país. Aunque el tamaño de la muestra es limitado, se buscó captar una variedad de experiencias y contextos geográficos.

A continuación, se presenta la tabla 1, la cual compara los resultados del análisis de las respuestas del cuestionario de percepción docente desde dos posiciones complementarias: un análisis humano y un análisis realizado por ChatGPT. Esta comparación busca identificar coincidencias, diferencias y hallazgos relevantes desde ambas perspectivas.

Tabla 1. Comparación de análisis de las respuestas del cuestionario de percepción docente: Análisis Humano vs. Análisis IA.

Dimensión	Criterio / Indicador	Análisis Humano respuestas positivas (% en los 2 niveles más altos)	Análisis IA respuestas positivas (% en los 2 niveles más altos)
Contexto	1. Alineación con necesidades actuales	20%	20%
	2. Problemas ambientales y sociales actuales	70%	70%

	3. Concordancia con lineamientos MEP e internacionales	80%	80%
	4. Relación con educación superior y mundo laboral	40%	56%
	5. Consideración de diversidad y equidad	30%	30%
	6. Recursos didácticos disponibles y adecuados	60%	78%
	7. Formación y actualización docente	0%	0%
Insumos	8. Infraestructura y equipamiento	33%	Docentes mencionan deficiencias (varios comentarios sobre falta de laboratorios, aulas adecuadas)
	9. Coherencia curricular	70%	89%
Proceso	10. Secuencia curricular clara y progresiva	60%	Múltiples docentes indican vacíos, repeticiones, falta de secuencia
	11. Profundidad temática	36%	Opiniones divididas, algunos mencionan necesidad de mayor profundidad
	12. Metodología de indagación adecuada	20%	Comentarios muestran insatisfacción con implementación práctica
	13. Estrategias de mediación	10%	Opiniones mixtas, sugerencias de mejora
Producto	14. Pensamiento crítico y habilidades científicas	30%	Baja percepción
	15. Componentes de evaluación adecuados	50%	Baja percepción
	16. Resultados de evaluación y nivel de aprendizaje	80%	Alta percepción
	17. Estrategias de ampliación	50%	Baja percepción

De los 17 criterios e indicadores comparados, en 14 casos (82%) hubo coincidencia entre el análisis realizado por ChatGPT y el análisis humano, lo que evidencia un alto

grado de concordancia. En los criterios 4, 6 y 9 (18%) se identificaron diferencias, atribuibles a sesgos de interpretación por parte de la IA. No obstante, incluso en estos casos, el análisis porcentual y textual de ChatGPT ofreció hallazgos complementarios y útiles para la evaluación del programa.

Con el propósito de contrastar las respuestas del profesorado, se solicitó a ChatGPT una evaluación del programa de estudio de Biología, utilizando como referencia criterios e indicadores específicos derivados del cuestionario de percepción aplicado a los docentes. En la tabla 2 se presentan únicamente algunos de los criterios entre ambos análisis, seleccionados a modo de muestra representativa, con el fin de ilustrar los hallazgos de forma concisa.

Tabla 2. Muestra de la comparación entre la evaluación del programa de Biología realizada por ChatGPT y la percepción docente.

Dimensión	Criterio / Indicador	Evaluación del programa por ChatGPT	Resultados percepción docentes del programa	Coincidencia
Contexto	1. Alineación con necesidades actuales	Cumple: currículo aborda ciudadanía, ambiente y ciencia	20%	No coincide
	2. Problemas ambientales y sociales actuales	Cumple: programa aborda estos temas	70%	Coincide moderadamente
Insumos	6. Recursos didácticos disponibles y adecuados	Parcial: se mencionan recursos, pero no especificados	60%	Coincide moderadamente
	7. Formación y actualización docente	Cumple: perfil docente comprometido	0%	No coincide (gran debilidad percibida)
Proceso	10. Secuencia curricular clara y progresiva	Cumple en teoría	Múltiples docentes indican vacíos...	No coincide (debilidad percibida)
	11. Profundidad temática	Parcial	Opiniones divididas	Coincide moderadamente
Producto	15. Componentes de evaluación adecuados	Parcial	Baja percepción: pocos estudiantes muestran interés según docentes	Coincide

Al comparar los resultados obtenidos muestran tanto coincidencias como diferencias significativas entre los análisis realizados. En cuanto a las principales coincidencias, se destacan varias fortalezas claras en el programa de Biología. En primer lugar, se observa una concordancia con los lineamientos del MEP, lo que asegura que el programa cumple con las normativas oficiales.

Además, se observó que los insumos físicos son deficientes, destacándose la falta de infraestructura adecuada y materiales específicos, lo que impacta en la calidad de la enseñanza. Se señala la necesidad de mejorar la secuencia y profundidad temática del currículo, sugiriendo que una revisión en estos aspectos podría enriquecer el aprendizaje y comprensión de los estudiantes.

A pesar de que el programa sigue los lineamientos generales, muchas personas docentes sienten que necesita una actualización para reflejar mejor las tendencias actuales y las realidades del aula. También expresan preocupación por la falta de formación continua, lo que dificulta la implementación efectiva del currículo. Estos hallazgos resaltan la importancia de revisar el programa y brindar más oportunidades de capacitación que realmente respondan a las necesidades del profesorado y del estudiantado.

Este análisis revela tanto los puntos fuertes como las áreas que requieren atención para mejorar la calidad del programa de Biología y garantizar que cumpla con las expectativas y necesidades de las personas docentes y estudiantes.

Los hallazgos sugieren que, si bien el programa está bien estructurado en papel, en la práctica enfrenta limitaciones que afectan su aplicabilidad efectiva.

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda:

- Actualización del programa: incluir contenidos emergentes y nuevas tendencias en biología, así como el uso de las nuevas tecnologías emergentes en la educación como la IA.
- Capacitación docente: diseñar programas de formación continua en metodologías activas y uso de tecnologías.
- Mejora de recursos: gestionar inversiones para actualizar laboratorios y materiales didácticos.
- Diversificación de estrategias de mediación y evaluación: implementar estrategias formativas que complementen las evaluaciones tradicionales.

4. Conclusiones

Los resultados de esta evaluación curricular muestran lo valioso que es mirar el diseño del programa de Biología desde diferentes ángulos. Al comparar lo que las personas docentes perciben, se identificaron fortalezas y oportunidades de mejora, especialmente en aspectos como la actualización del currículo, la secuencia y profundidad de los contenidos, la necesidad de actualización docente, entre otros hallazgos relevantes para una formación de calidad en la asignatura.

Más allá del marco teórico, este estudio evidencia que la combinación entre la percepción del profesorado y un análisis estructurado asistido por IA puede convertirse en una herramienta innovadora para la evaluación curricular, un área aún poco explorada. Tradicionalmente, una evaluación curricular puede tomar años para

completarse y generar resultados significativos. Sin embargo, con el apoyo de la IA, es posible obtener resultados precisos de manera inmediata, lo que permite una toma de decisiones más ágil y fundamentada. La capacidad de la IA para procesar y analizar grandes volúmenes de datos de manera eficiente abre la puerta a una mejora continua y acelerada de los programas académicos.

No obstante, estos resultados también subrayan la importancia de mantener una mirada crítica frente al uso de herramientas de inteligencia artificial. En este análisis, tres de los diecisiete criterios mostraron discrepancias claras entre el análisis humano y el de la IA, lo que evidencia posibles sesgos en la interpretación automática de los datos. Esto refuerza la necesidad de que toda aplicación de IA en educación sea siempre acompañada por el juicio experto humano, asegurando así la calidad y la pertinencia de los resultados.

Como siguiente paso, sería valioso ampliar la aplicación de esta metodología a otros programas académicos, explorando nuevas formas de integrar la IA para mejorar la alineación entre la planificación curricular y las expectativas del cuerpo docente, facilitando así una evolución dinámica y basada en evidencia de los planes de estudio.

5. Referencias

- [1] M. Contreras, *Modelo Integral para la Evaluación Curricular: de las variables a los instrumentos*, Ciudad de México: UNAM, FES Zaragoza, 2021. Disponible: https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/publicaciones/libros/csociales/Modelo_integral.pdf
- [2] K. Aránguiz, “Propuesta de Modelo de Evaluación Curricular para Carreras y Programas de Pregrado de la Universidad Católica de la Santísima Concepción”, Tesis, Universidad del Desarrollo, Concepción, 2020. Disponible: <https://repositorio.udd.cl/items/34ddca7d-60c8-46df-ac23-f50ae8d6e209>
- [3] M. Cely-Salazar y A. Quiñones-Urquijo, “Revisión sistemática de las características de evaluación curricular en programas académicos de pregrado a través del método PRISMA-NMA”, *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, vol. 13, no. 2, pp. 150–174, 2022. Disponible: <https://doi.org/10.22458/caes.v13i2.4415>
- [4] S. Aziz, M. Mahmood y Z. Rehman, “Implementation of CIPP Model for Quality Evaluation at School Level: A Case Study”, *Journal of Education and Educational Development*, vol. 5, no. 1, pp. 189-206, 2018. Disponible: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1180614.pdf>
- [5] G. Pizano Chávez, “Modelos de evaluación curricular”, *Revista investigación educativa*, vol. 4, no. 6, pp.15-22, 2014. Disponible: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/7640/6649>
- [6] D. Chamorro, y M. Borjas, *Investigación evaluativa curricular: Un camino a la transformación del aula*, Barranquilla: Universidad del Norte, 2020. Disponible: <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/9252/978958789218>

- [5%20eInvestigacion%20evaluativa%20curricular.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)
- [7] S. Khwaja, *Education evaluation and monitoring concepts and techniques*, Michigan: Mr. Books, 2001.
- [8] C. P. Tramallino y A. M. Zeni. “Avances y discusiones sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en educación”, *Revista de Educación*, vol. 33, no. 64, pp. 45-60, 2024. Disponible: <https://doi.org/10.18800/educacion.202401.M002>
- [9] E. I. Barcia Cedeño, A. R. Tambaco Quintero, O. G. Angulo Quiñónez, M. E. Prado Zamora y N. G. Valverde Prado, “Análisis de tendencias y futuro de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior: perspectivas y desafíos”, *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, vol. 8, no. 1, pp. 3061–3076, 2024. Disponible: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9637
- [10] V. C. González Angeletti, “Análisis Diseños Curriculares de Inteligencia Artificial en Educación Media”, *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, no. 37, 2024. Disponible: <https://doi.org/10.24215/18509959.37.e19>
- [11] D. F. Ramos Armijos, D. G. Ramos Armijos, N. J. Ramos Armijos, V. M. Tapia Puga y L. I. Tapia Puga. “Explorando las Fronteras: la Aplicación de Inteligencia Artificial en la Evaluación Educativa”, *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 2024. Disponible: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9108
- [12] N. Cisternas San Martín, E. Guzman Muñoz y Á. Rivas Poblete, “Inteligencia Artificial como asistente para desarrollar un currículum de educación continua basado en competencias”, *Revista de Investigación Educativa*, no. 43, 2025. Disponible: <https://doi.org/10.6018/rie.619441>
- [13] G. VanderLinde y T. Mera Cury, “El uso de inteligencia artificial y sus desafíos para la evaluación académica: una revisión de la literatura”, *Cuaderno De Pedagogía Universitaria*, vol. 21, no. 41, pp. 126–137, 2024. Disponible: <https://doi.org/10.29197/cpu.v21i41.564>
- [14] M. O. Méndez-Mantuano, M. Y. O. Morán, I. I. C. Mayorga, A. Y. L. Valdez, Á. R. H. Rosado y D. V. A. Robles, “La evaluación académica en la era de la inteligencia artificial (IA)”, *South Florida Journal of Development*, vol. 5, no. 1, pp. 119–148, 2024. Disponible: <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n1-010>
- [15] N. Hernández León y M.-J. Rodríguez-Conde, “Inteligencia artificial aplicada a la educación y la evaluación educativa en la Universidad: introducción de sistemas de tutorización inteligentes, sistemas de reconocimiento y otras tendencias futuras.”, *Revista de Educación a Distancia (RED)*, vol. 24, no. 78, 2024. Disponible: <https://doi.org/10.6018/red.594651>